附件1—2

广西高端装备制造全产业链科技创新

“尖锋”专项2025年项目申报指南

（第二版）

专题一：多场景动力装备关键核心技术研发及产业化

**方向1：非道路混合动力总成技术研究及产业化**

**1．研究内容：**（1）基于混合动力发动机工况，开展非道路混动专用柴油机研究，研究柴油机高效燃烧及柴油机高可靠技术。（2）研究高效飞轮集成电机及混合动力总成智能协同控制策略。（3）研究不同细分市场混合动力总成的构型设计，集成创制两项系列化混合动力总成产品。（4）开展多应用场景高效通用机械混合动力系统能量管理策略研究，开发基于场景识别的混动系统自适应能量管理策略。（5）非道路混合动力总成完成不同用途整车配套应用并实现产业化。

**2．考核指标：**（1）开发出4款增程式混合动力总成产品，并实现产业化；专用柴油机热效率≥45%，耐久时间＞20000小时；增程式混合动力总成功率覆盖范围75—400kW，系统发电效率≥95%；实现3个细分市场应用配套。（2）项目实施期内，搭载本项目技术的动力装备实现新增销售收入2亿元以上，新增利税1000万元以上（其中税收600万元以上）。（3）获得授权发明专利2件以上、实用新型专利6件以上；培养副高级职称人员2名。

**3．实施年限：**3年。

**4．资助经费：**不超过800万元。

**5．相关说明：**公开择优。

专题二：高端装备整机、部件技术开发及产业化应用

**方向1：智能化大型矿用挖掘机核心系统一体化研发及产业化应用**

**1．研究内容：**（1）研制开发适用于大型挖掘机的大排量主泵系统，实现提升整机装车工作效率，降低油耗。（2）融合实测载荷谱与多体动力学仿真技术，融合TIG焊趾重熔、超低温焊接、超声波冲击去应力等技术，系统提高90—100吨大型挖掘机大型结构件的可靠性。（3）开发高性能钢材结构轻量化技术，基于高性能钢材，结合多方案多目标自动参数化板厚优化与尺寸优化设计方法，提出既能最大程度满足客户工况需求又有最大轻量化率的大型结构件设计方法。（4）开发矿用大型液压挖掘机专用高效动力匹配控制技术，利用电控泵高精度、高响应特点，结合恒/变功率动态控制技术、工况识别技术，提高大惯量、大负载装置的流量稳定性，提升整机效率。

**2．考核指标：**（1）主泵排量≥350cc，每10个挖掘循环工作时长≤210秒，油耗＜82L/h；工作装置的平均残余拉应力≤40MPa；工作装置轻量化率≥7%，整体重量低于同吨位竞品挖机水平；高性能钢材的接头t22板厚下抗拉强度≥540MPa、屈服强度≥440MPa；b=2a，d=4a弯曲实验下性能达到180°弯曲后焊缝和热影响区不得有长度＞3.0mm的开口；0°C冲击韧性≥100J。（2）项目实施期内，搭载本项目技术的整机实现新增销售收入3亿元以上，新增利税3900万元以上。（3）获得授权发明专利2件以上；发布国家/团体标准1件以上；培养高级工程师1名或培养研究生2名。

**3．实施年限：**3年。

**4．资助经费：**不超过700万元。

**5．相关说明：**公开择优。